

Educación en emergencias y cultura preventiva en estudiantes de unidades educativas

Emergency education and preventive culture among students in educational institutions

Lic. Juliana Guadalupe García Paredes, MSc.¹

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Ecuador
jgarciap2@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-6318-4766>

Lic. Gabriela Natalia Matute Plaza, MSc.²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Ecuador
gmatutep@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0057-4082>

Cómo citar:

García Paredes, J. G., & Matute Plaza, G. N. (2026). Educación en emergencias y cultura preventiva en estudiantes de unidades educativas. *Saber Estratégico Internacional*, 4(3), 1320–1333. <https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

RESUMEN

La limitada formación en primeros auxilios en las instituciones educativas representa una problemática para la prevención de accidentes y la respuesta oportuna ante emergencias. El estudio tuvo como objetivo analizar la contribución de la educación en emergencias al fortalecimiento de la cultura preventiva en estudiantes de unidades educativas. Se desarrolló una investigación cuantitativa, descriptiva y analítica, con diseño preexperimental y evaluaciones inicial y final, aplicada a 196 estudiantes de la Unidad Educativa Eloy Alfaro, cantón Quevedo, Ecuador, durante 2026. Se utilizaron encuestas, fichas de observación, talleres participativos y simulaciones, complementados con estadística descriptiva y análisis de diferencias porcentuales. Los resultados evidenciaron que el 68,2% no había recibido capacitación previa. Después de la intervención, el conocimiento autopercebido sobre actuación ante quemaduras aumentó 78,8 puntos porcentuales; ante heridas con sangrado, 72,3; y ante atragantamientos, 69,6. El promedio simple de respuestas favorables de nueve indicadores pasó del 51,68 % al 97,88%. Se concluyó que la educación en emergencias favoreció la adquisición de conocimientos y el fortalecimiento de componentes de la cultura preventiva, destacando la importancia de incorporar capacitaciones y simulacros periódicos en las instituciones educativas.

Palabras clave: Cultura preventiva, educación en emergencias, estudiantes, primeros auxilios, prevención de riesgos.

ABSTRACT

Limited first aid training in educational institutions poses a challenge for accident prevention and timely emergency response. This study aimed to analyze how emergency education contributes to strengthening a culture of prevention among students. A quantitative, descriptive, and analytical study was conducted using a pre-experimental design with pre- and post-assessments, involving 196 students from the Eloy Alfaro Educational Unit in Quevedo Canton, Ecuador, in 2026. Methods included surveys, observation checklists, participatory workshops, and simulations, complemented by descriptive statistics and percentage difference analysis. Results showed that 68.2% of students had received no prior training. Following the intervention, self-perceived knowledge regarding the management of burns increased by 78.8 percentage points; bleeding wounds by 72.3 points; and choking incidents by 69.6 points. The simple average of favorable responses across nine indicators rose from 51.68% to 97.88%. The study concluded that emergency education fostered knowledge acquisition and strengthened components of a culture of prevention, highlighting the importance of incorporating periodic training and drills into educational institutions.

Keywords: Culture of prevention, emergency education, students, first aid, risk prevention.

INTRODUCCIÓN

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2025), las situaciones de emergencia representan una amenaza creciente para la seguridad y continuidad educativa de niños y adolescentes, debido a que durante 2024 al menos 242 millones de estudiantes de 85 países experimentaron interrupciones escolares ocasionadas por fenómenos climáticos extremos. Según Tse et al. (2023) sostuvieron que la enseñanza de primeros auxilios desde edades tempranas constituye una estrategia de promoción de la salud que permite desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes para reconocer situaciones peligrosas y ofrecer asistencia inicial. Por su parte, Mollo et al. (2024) destacaron que la formación escolar en reanimación cardiopulmonar favorece la adquisición de competencias para responder ante emergencias, especialmente cuando las actividades educativas incorporan instructores preparados y procedimientos adecuados a las características de los participantes.

En este contexto, Sadjadi et al. (2025), mediante una revisión sistemática que examinó 7914 registros e incluyó 18 informes, identificaron que la implementación de programas escolares de reanimación depende de la disponibilidad de recursos, la preparación de los instructores y el respaldo institucional. De manera complementaria, Martínez et al. (2026), en un metaanálisis de seis investigaciones que comprendieron 1038 escolares, determinaron que las metodologías innovadoras mejoraron el aprendizaje relacionado con la comunicación ante emergencias, con un riesgo relativo de 1,28 e intervalo de confianza del 95% entre 1,10 y 1,47, en comparación con los grupos de control.

En Ecuador, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2025) informó que el programa de escuelas resilientes intervino en 15 instituciones educativas públicas de Sucumbíos, Chimborazo y Esmeraldas, beneficiando a más de 9500 niños y adolescentes mediante acciones relacionadas con infraestructura segura, educación ambiental, higiene y adaptación al cambio climático. A su vez, mediante el proyecto «Pilas con los riesgos», reportó una cobertura superior a 20 000 personas en cuatro provincias, promoviendo conocimientos sobre las acciones que deben desarrollarse antes, durante y después de una emergencia. Desde la perspectiva local, la Universidad Técnica Estatal de Quevedo desarrolló el proyecto «Primeros Auxilios para Todos: Estrategias de Educación y Prevención Comunitaria» en la Unidad Educativa Eloy Alfaro, mediante encuestas diagnósticas, capacitaciones, talleres participativos y simulaciones orientadas al reconocimiento de emergencias y la aplicación de técnicas básicas de atención. Estas experiencias evidencian la pertinencia de fortalecer la preparación de los estudiantes frente a accidentes escolares y situaciones que requieren una intervención inicial responsable.

En correspondencia con lo anterior, Tse et al. (2023) señalaron que los programas escolares de primeros auxilios favorecen la adquisición de conocimientos y habilidades, aunque persisten necesidades de investigación relacionadas con su aplicación en situaciones reales. Sadjadi et al. (2025) plantearon la importancia de integrar estas capacitaciones en iniciativas educativas sostenibles que involucren a docentes, estudiantes y autoridades institucionales. Bajo este fundamento, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo contribuye la educación en emergencias al fortalecimiento de la cultura preventiva en estudiantes de unidades educativas? En respuesta a esta interrogante, el estudio tiene como objetivo analizar la contribución de la educación en emergencias al fortalecimiento de la cultura preventiva en estudiantes de unidades educativas, mediante la valoración de los conocimientos adquiridos y las capacidades desarrolladas para reconocer riesgos y responder ante situaciones de emergencia, tomando

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

como referencia la experiencia educativa desarrollada en la Unidad Educativa Eloy Alfaro del cantón Quevedo, Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo con Dziadkowiec (2024), los estudios que incorporaron mediciones antes y después de una intervención permitieron examinar las variaciones experimentadas por los participantes y determinar los cambios en las variables de interés. Bajo este fundamento, la investigación se desarrolló mediante un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y analítico, y un diseño preexperimental de un solo grupo con evaluación inicial y final. Se emplearon los métodos inductivo-deductivo, analítico-sintético y estadístico, que permitieron identificar las necesidades formativas de los estudiantes, organizar los conocimientos relacionados con la atención de emergencias y analizar las variaciones observadas después de las actividades educativas. El estudio se realizó en la Unidad Educativa Eloy Alfaro, ubicada en el cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, Ecuador, durante el período comprendido entre mayo y agosto de 2026, como parte del proyecto de vinculación «Primeros Auxilios para Todos: Estrategias de Educación y Prevención Comunitaria», desarrollado por la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

En correspondencia con las recomendaciones metodológicas de Dziadkowiec (2024), se establecieron dos momentos de evaluación para examinar los conocimientos relacionados con la atención inicial de emergencias. La población accesible estuvo conformada por 196 estudiantes beneficiarios del proyecto de vinculación, correspondientes al décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Eloy Alfaro. Se consideró una muestra de 196 participantes, equivalente a la totalidad de los beneficiarios registrados, por lo que no se efectuó un procedimiento de selección probabilística dentro de este grupo. La unidad de análisis estuvo constituida por cada estudiante participante. Se consideraron como criterios de inclusión la pertenencia al grupo beneficiario, la participación en las actividades educativas y la disponibilidad de información correspondiente a las evaluaciones. La investigación no incorporó un grupo de control, debido a que su finalidad consistió en analizar los cambios en los conocimientos de los estudiantes durante una intervención educativa comunitaria.

Por su parte, He et al. (2023) destacaron la pertinencia de evaluar los conocimientos relacionados con la atención de emergencias mediante instrumentos estructurados que permitieran reconocer las capacidades de los participantes frente a diferentes escenarios. En este estudio se utilizó la encuesta como técnica principal de recolección de información, mediante un cuestionario aplicado antes y después de las capacitaciones. El instrumento comprendió preguntas cerradas relacionadas con conocimientos generales de primeros auxilios, reconocimiento de situaciones de riesgo, atención de heridas y hemorragias, actuación frente a atragantamientos, manejo inicial de quemaduras, desmayos y reconocimiento del número de emergencias. Las respuestas se organizaron mediante frecuencias absolutas y relativas, diferenciando los conocimientos correctos de las respuestas incorrectas y las manifestaciones de desconocimiento o inseguridad. Adicionalmente, se emplearon fichas de observación y registros de asistencia para documentar la participación estudiantil y el desarrollo de las actividades prácticas.

Dziadkowiec (2024) señaló la importancia de considerar las características de las variables y la estructura de las observaciones en los estudios con mediciones previas y posteriores. En consecuencia, el procedimiento investigativo se organizó en tres fases. En la primera se aplicó una evaluación diagnóstica

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

para identificar los conocimientos iniciales de los estudiantes sobre primeros auxilios y establecer las principales necesidades educativas. En la segunda se desarrolló la intervención mediante charlas, talleres participativos, demostraciones, análisis de casos y simulaciones relacionadas con lipotimias, atragantamientos, heridas, hemorragias, fracturas, lesiones musculoesqueléticas, convulsiones, quemaduras y métodos de traslado. En la tercera fase se aplicó una evaluación final para identificar los conocimientos adquiridos y valorar los cambios observados respecto al diagnóstico inicial. La intervención comprendió 22 talleres y cursos desarrollados en el marco del proyecto de vinculación, con la participación de estudiantes de Enfermería y la colaboración de las autoridades y docentes de la institución educativa.

De manera complementaria, Roldán et al. (2024) explicaron que el análisis de proporciones binarias debía considerar la relación existente entre las observaciones cuando las mediciones correspondían a los mismos participantes. A partir de este criterio, el procesamiento estadístico contempló la construcción de distribuciones de frecuencias, porcentajes de respuestas correctas y diferencias absolutas entre las evaluaciones iniciales y finales, expresadas en puntos porcentuales. Para cada indicador se estableció la proporción de respuestas correctas mediante la relación entre el número de estudiantes que seleccionaron la alternativa adecuada y el total de respuestas válidas. También se consideró la estimación de intervalos de confianza del 95% mediante el método de Wilson, con el propósito de complementar la descripción de las proporciones observadas y expresar su precisión estadística bajo un supuesto de muestreo probabilístico.

Por su parte, Dziadkowiec (2024) indicó que la selección de pruebas inferenciales en los diseños anteriores y posteriores a una intervención debía responder a la naturaleza de los datos y a la dependencia entre las mediciones. Por ello, se contempló la prueba de McNemar para evaluar cambios en respuestas dicotómicas únicamente en aquellos indicadores para los que se dispusiera de registros individuales vinculados entre ambas evaluaciones. Se estableció un nivel de significación de 0,05 y se consideró la presentación de los cambios absolutos, los intervalos de confianza y los valores de significación cuando la estructura de los datos permitiera su estimación. El análisis de la información se orientó a determinar los avances en los conocimientos de primeros auxilios y su contribución al fortalecimiento de la cultura preventiva, sin atribuir causalidad exclusiva a la intervención debido a la ausencia de un grupo de comparación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación desarrollada en la Unidad Educativa Eloy Alfaro del cantón Quevedo permitió analizar los conocimientos sobre primeros auxilios de 196 estudiantes, mediante evaluaciones realizadas antes y después de la intervención educativa. Para organizar los resultados se consideraron cuatro dimensiones: formación previa y conocimientos generales, atención de heridas y hemorragias, respuesta ante atragantamientos y desmayos, y reconocimiento de quemaduras y activación del sistema de emergencias. Se incorporaron los porcentajes registrados en el informe de prácticas comunitarias y se calcularon las diferencias absolutas entre ambas evaluaciones, expresadas en puntos porcentuales.

Cabe mencionar que, los resultados se complementaron con investigaciones científicas publicadas entre 2022 y 2025, diferenciando los hallazgos obtenidos en Quevedo de la evidencia internacional sobre educación sanitaria, primeros auxilios y preparación estudiantil ante emergencias.

Caracterización de los participantes y diagnóstico de conocimientos

Abraham et al. (2025), mediante una investigación preexperimental realizada con 2462 estudiantes de

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

educación secundaria, identificaron que el 73% no había recibido previamente un curso de primeros auxilios, situación que evidenció la necesidad de incorporar estas competencias en la formación escolar. Así mismo, Khapre et al. (2024) comprobaron, mediante un programa de capacitación desarrollado con docentes y estudiantes, que la participación de las instituciones educativas permitió fortalecer la adquisición de conocimientos relacionados con accidentes, hemorragias y emergencias habituales. Estos antecedentes permitieron contextualizar la situación inicial identificada en la Unidad Educativa Eloy Alfaro, cuyos resultados se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Caracterización de la población y conocimientos previos sobre primeros auxilios

Indicador evaluado	Respuesta	Porcentaje
Participantes	Estudiantes de décimo año de Educación General Básica	196 estudiantes
Capacitación previa	Sí	9,9%
Capacitación previa	No	68,2%
Capacitación previa	Tal vez	21,9%
Concepto de primeros auxilios	Respuesta correcta	79,2%
Actuación ante heridas con sangrado	Sí sabe actuar	21,9%
Actuación ante atragantamientos	Sí sabe actuar	28,1%
Actuación ante desmayos	Sí sabe actuar	31,8%
Actuación ante quemaduras	Sí sabe actuar	17,2%
Número de emergencias	Identificó correctamente el 911	95,8%

Nota. Información procedente de la encuesta diagnóstica aplicada a los beneficiarios del proyecto de vinculación.

Los resultados de la Tabla 1 evidenciaron que el 68,2% de los estudiantes no había recibido capacitación previa en primeros auxilios y el 21,9% manifestó incertidumbre sobre su formación anterior. En contraste, el reconocimiento conceptual alcanzó el 79,2%, lo que permitió identificar una diferencia entre conocer el significado de los primeros auxilios y manifestar capacidad para actuar ante accidentes específicos. Las limitaciones más pronunciadas se presentaron frente a quemaduras, heridas con sangrado y atragantamientos, mientras que el conocimiento del número de emergencias fue considerablemente mayor. En correspondencia con estos hallazgos, Abdelrahman et al. (2024) analizaron los conocimientos, actitudes y prácticas de primeros auxilios en educadoras escolares de Arabia Saudita, destacando la necesidad de fortalecer la capacitación específica para responder ante accidentes escolares. Por su parte, Katona et al. (2022), en una investigación con 413 adolescentes, identificaron relaciones positivas entre los conocimientos de primeros auxilios y la disposición a prestar ayuda. Estos resultados respaldaron la pertinencia de examinar tanto el conocimiento de los procedimientos como la seguridad que los estudiantes manifestaban para intervenir ante una emergencia.

Variación de conocimientos después de la intervención educativa

Allan et al. (2023), mediante una revisión sistemática y metaanálisis, identificaron la importancia de evaluar la calidad del aprendizaje y la retención de habilidades después de programas escolares de reanimación

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

cardiopulmonar. De manera complementaria, Cons et al. (2022) analizaron la aplicación del aula invertida en escolares de 10 a 13 años, destacando el potencial de las estrategias educativas activas para la enseñanza del soporte vital básico. Bajo este enfoque, se compararon los porcentajes iniciales y finales de los estudiantes de la Unidad Educativa Eloy Alfaro, cuyos resultados se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2

Comparación de los conocimientos sobre primeros auxilios antes y después de la intervención educativa

Indicador	Evaluación inicial (%)	Evaluación final (%)	Diferencia (p. p.)
Haber recibido capacitación	9,9	100,0	+90,1
Concepto correcto de primeros auxilios	79,2	100,0	+20,8
Manifestó saber actuar ante sangrado	21,9	94,2	+72,3
Identificó correctamente cómo controlar una hemorragia	76,0	100,0	+24,0
Manifestó saber actuar ante atragantamiento	28,1	97,7	+69,6
Identificó correctamente el uso de la maniobra de Heimlich	48,4	98,8	+50,4
Manifestó saber actuar ante desmayo	31,8	95,4	+63,6
Identificó correctamente la actuación inicial ante desmayo	66,7	99,4	+32,7
Manifestó saber actuar ante quemaduras	17,2	96,0	+78,8
Identificó correctamente el número de emergencias	95,8	99,4	+3,6

Nota. La diferencia corresponde a la evaluación final menos la evaluación inicial. Los ítems sobre saber actuar midieron conocimientos autopercebidos, mientras que los de identificación evaluaron respuestas a preguntas específicas.

Como se observa en la Tabla 2, todos los indicadores registraron incrementos descriptivos después de la capacitación. La mayor diferencia entre los ítems de conocimientos y capacidad autopercebida correspondió a la actuación ante quemaduras, con 78,8 puntos porcentuales, seguida del conocimiento autopercebido para responder ante heridas con sangrado, con 72,3 puntos porcentuales. También se identificaron variaciones de 69,6 puntos porcentuales en la actuación ante atragantamientos y de 63,6 puntos porcentuales frente a desmayos.

Por otra parte, el reconocimiento del número de emergencias registró una diferencia de 3,6 puntos porcentuales. Este resultado estuvo relacionado con el elevado conocimiento inicial que poseían los estudiantes sobre el número 911, por lo que existía un margen reducido para alcanzar mayores porcentajes de respuestas correctas.

En relación con estas variaciones, Parada et al. (2025), mediante una revisión sistemática sobre las metodologías de enseñanza de primeros auxilios en educación física, destacaron la importancia de integrar actividades prácticas y metodologías activas. De esta manera, Valderrama et al. (2024), a partir de una experiencia desarrollada en establecimientos escolares de Chile, documentaron la aplicación de programas de reanimación y atención de obstrucción de la vía aérea dirigidos a fortalecer la disposición de los escolares

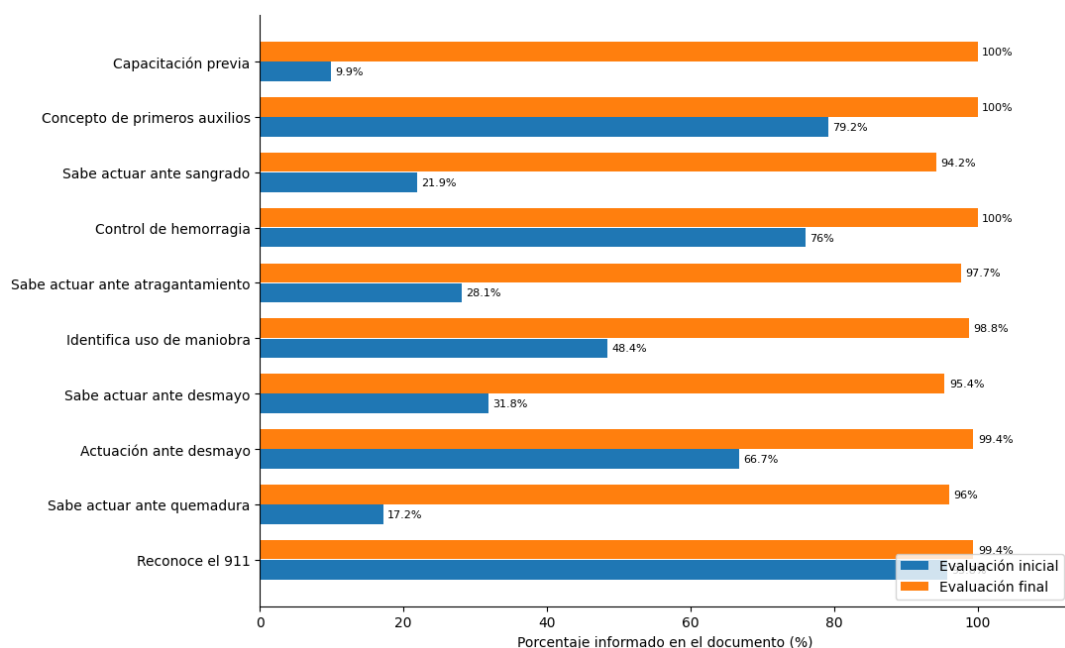
<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

para prestar ayuda. Ambas investigaciones aportaron evidencia sobre el papel de las intervenciones educativas en el desarrollo de competencias para responder ante situaciones de emergencia.

Para representar visualmente las diferencias registradas en los diez indicadores, se elaboró la Figura 1, que presenta los porcentajes de ambas evaluaciones.

Figura 1

Comparación de los conocimientos y capacidades autopercibidas antes y después de la capacitación en primeros auxilios



Nota. Elaboración propia con los porcentajes registrados en las encuestas inicial y final de los 196 beneficiarios.

La Figura 1 permitió visualizar la magnitud de los cambios observados después de la intervención. En la evaluación inicial existieron diferencias importantes entre los conocimientos conceptuales y la capacidad autopercibida para actuar ante emergencias. En cambio, al finalizar las actividades educativas, los diez indicadores superaron el 94 %, lo que mostró una distribución más homogénea de los resultados.

Conocimientos sobre heridas y control de hemorragias

Abraham et al. (2025) determinaron que, entre los estudiantes evaluados en su investigación, el 80 % conocía inicialmente el manejo adecuado de una herida cortante, aunque se identificaron limitaciones importantes en otros procedimientos de primeros auxilios. Asimismo, Khapre et al. (2024) incorporaron el manejo de hemorragias, lesiones y fracturas dentro de un programa educativo que permitió incrementar las puntuaciones de conocimiento estudiantil.

Tabla 3

Conocimientos relacionados con heridas y hemorragias

Indicador	Evaluación inicial (%)	Evaluación final (%)	Incremento (p. p.)
Manifestó saber actuar ante una herida con sangrado	21,9	94,2	72,3

Identificó la medida correcta para controlar una hemorragia	76,0	100,0	24,0
---	------	-------	------

Nota. Se diferenciaron el conocimiento autopercibido y la identificación de la respuesta correcta ante una hemorragia.

Según la Tabla 3, antes de la intervención únicamente el 21,9% manifestó saber actuar frente a una herida con sangrado, mientras que el 42,2% expresó dudas y el 35,9% indicó desconocimiento. Sin embargo, el 76% seleccionó correctamente la aplicación de presión sobre la herida con un material limpio, lo que evidenció la existencia de conocimientos específicos, aunque acompañados de inseguridad sobre la capacidad general de respuesta.

Después de la intervención, el 94,2% manifestó saber actuar frente al sangrado y el 100% identificó correctamente la medida inicial evaluada. Los resultados permitieron reconocer una mejora descriptiva tanto en el conocimiento del procedimiento como en la seguridad manifestada por los participantes.

En este sentido, Santana et al. (2025) desarrollaron una aplicación tecnológica orientada a la educación en primeros auxilios infantiles dentro del entorno escolar, destacando la relevancia de disponer de materiales educativos accesibles para fortalecer la preparación ante accidentes. De manera complementaria, Fernández et al. (2025) analizaron la formación de estudiantes universitarios como instructores de soporte vital básico, aportando evidencia sobre la participación de estudiantes del área sanitaria en procesos de enseñanza práctica. Ambos trabajos respaldaron la pertinencia de fortalecer la vinculación entre instituciones educativas y carreras de salud para desarrollar actividades formativas en primeros auxilios.

Reconocimiento y actuación frente a atragantamientos

Para Martínez et al. (2023), mediante un estudio sobre la enseñanza de procedimientos de desobstrucción de la vía aérea en escolares, examinaron el aprendizaje de técnicas que permiten reconocer y responder frente al atragantamiento. En correspondencia con esta investigación, el proyecto desarrollado en Quevedo incorporó actividades destinadas a diferenciar una obstrucción de la vía aérea de otras situaciones clínicas, así como a reconocer la finalidad de las maniobras de primeros auxilios.

Tabla 4

Conocimientos relacionados con la atención de atragantamientos

Indicador	Evaluación inicial (%)	Evaluación final (%)	Incremento (p. p.)
Manifestó saber actuar ante una persona atragantada	28,1	97,7	69,6
Identificó correctamente cuándo se utiliza la maniobra de Heimlich	48,4	98,8	50,4

Nota. La tabla presenta resultados descriptivos de las evaluaciones aplicadas antes y después de las actividades educativas.

Los resultados de la Tabla 4 mostraron que el 34,4% de los estudiantes manifestó inicialmente no saber cómo actuar frente al atragantamiento y el 37,5% expresó dudas. Esta distribución permitió identificar una necesidad formativa relacionada con el reconocimiento oportuno de una obstrucción de la vía aérea.

En la evaluación final, el 97,7% manifestó saber cómo actuar y el 98,8% identificó correctamente la finalidad de la maniobra de Heimlich. Estos resultados evidenciaron una mayor comprensión de los

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

contenidos evaluados, aunque no permitieron establecer por sí solos la capacidad de ejecutar correctamente la maniobra en una emergencia real.

Conocimientos sobre desmayos y quemaduras

De acuerdo con Bosak et al. (2023), la incorporación de diferentes modalidades educativas en los procesos de preparación ante desastres y emergencias permitió ampliar las oportunidades de aprendizaje y fortalecer el acceso a contenidos relacionados con la respuesta inicial. Por su parte, Guo et al. (2025), mediante una revisión de alcance que incluyó 95 artículos y 31 981 participantes, identificaron diversas estrategias de educación para la preparación ante desastres, destacando la importancia de los modelos educativos y los métodos innovadores. Estos antecedentes permitieron interpretar la incorporación de explicaciones, demostraciones y simulaciones en el proyecto desarrollado en Quevedo.

Tabla 5

Resultados relacionados con desmayos y quemaduras

Indicador	Evaluación inicial (%)	Evaluación final (%)	Incremento (p. p.)
Manifestó saber actuar ante un desmayo	31,8	95,4	63,6
Identificó correctamente la actuación inicial ante un desmayo	66,7	99,4	32,7
Manifestó saber actuar ante una quemadura	17,2	96,0	78,8

Nota. La información procedió de las evaluaciones aplicadas a los estudiantes de la Unidad Educativa Eloy Alfaro.

Como se presenta en la Tabla 5, el conocimiento autopercebido sobre la atención de quemaduras registró una diferencia de 78,8 puntos porcentuales, mientras que la capacidad autopercebida para responder ante desmayos aumentó 63,6 puntos porcentuales.

La evaluación inicial mostró que el 49% manifestó no saber cómo actuar ante una quemadura y el 33,9% expresó dudas. En relación con los desmayos, el 39,1% indicó desconocimiento y el 29,2% respondió que tal vez sabría actuar. Estas respuestas permitieron identificar necesidades educativas relacionadas con la seguridad y el reconocimiento de medidas de atención inmediata.

Al finalizar la intervención, el 96% manifestó saber cómo actuar frente a quemaduras y el 95,4 % frente a desmayos. Además, el 99,4% seleccionó correctamente la respuesta contemplada en el cuestionario para la actuación inicial ante un desmayo.

Análisis estadístico descriptivo de las variaciones

Para complementar la comparación individual de los indicadores, se efectuó un análisis descriptivo de las diferencias absolutas entre las evaluaciones. Se excluyó el ítem sobre haber recibido capacitación previa, debido a que representaba una variable relacionada con la cobertura del proyecto y no una medición directa de conocimientos o capacidades.

Se consideraron los nueve indicadores restantes, calculando el promedio simple de los porcentajes iniciales, el promedio de los porcentajes finales y la diferencia entre ambos valores. Los resultados se presentan en

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

la Tabla 6.

Tabla 6

Estadísticos descriptivos derivados de las evaluaciones inicial y final

Estadístico	Resultado
Participantes del proyecto	196
Indicadores de conocimientos y capacidad autopercebida analizados	9
Promedio simple de los porcentajes iniciales	51,68%
Promedio simple de los porcentajes finales	97,88%
Diferencia entre promedios	46,20 puntos porcentuales
Mediana de las diferencias entre indicadores	50,40 puntos porcentuales
Mayor diferencia observada	78,80 puntos porcentuales
Menor diferencia observada	3,60 puntos porcentuales

Nota. Estadísticos descriptivos calculados a partir de los porcentajes informados en el documento. El promedio se refiere a los nueve indicadores y no constituye una puntuación individual de los estudiantes.

Los resultados de la Tabla 6 mostraron que el promedio simple de los porcentajes favorables de los nueve indicadores pasó de 51,68% a 97,88%, lo que representó una diferencia de 46,20 puntos porcentuales. La mediana de las diferencias fue de 50,40 puntos porcentuales, lo que permitió identificar que la mitad de los indicadores presentó variaciones iguales o superiores a este valor.

No obstante, estos resultados deben interpretarse como medidas descriptivas de los indicadores evaluados y no como evidencia de significación estadística individual, debido a que el informe original no incorporó una matriz de datos que permitiera vincular las respuestas de cada estudiante entre ambas evaluaciones.

Fortalecimiento de la cultura preventiva en el entorno educativo

Hodson et al. (2024), mediante una revisión sistemática sobre los recursos educativos para la preparación ante eventos extremos en escuelas de Inglaterra, identificaron 26 materiales de enseñanza relacionados con emergencias y primeros auxilios. Los autores señalaron que, aunque existían numerosos recursos formativos, era necesario fortalecer la evaluación de su efectividad en la preparación de la población estudiantil. Seddighi et al. (2022), en una revisión sistemática que incluyó 61 investigaciones, identificaron que los programas escolares de educación ante desastres contribuían a la preparación de los estudiantes, aunque persistían limitaciones relacionadas con recursos, conocimientos docentes y organización institucional.

En el proyecto desarrollado en la Unidad Educativa Eloy Alfaro, la cultura preventiva se abordó mediante la enseñanza de primeros auxilios, el reconocimiento de riesgos, la solicitud oportuna de ayuda y la participación en ejercicios prácticos. Los resultados de la evaluación final permitieron identificar avances en componentes cognitivos y de capacidad autopercebida asociados con la preparación ante emergencias.

Los principales resultados se sintetizaron en la Tabla 7.

Tabla 7*Componentes de la cultura preventiva abordados mediante la intervención educativa*

Componente	Evidencia registrada	Resultado
Acceso a la educación preventiva	Participantes que manifestaron haber recibido capacitación	
Reconocimiento de primeros auxilios	Identificación del concepto correcto	100 %
Atención inicial de lesiones	Identificación de la medida para controlar hemorragias	
Reconocimiento de emergencias respiratorias	Identificación de la finalidad de la maniobra de Heimlich	98,8%
Respuesta ante desmayos	Identificación de la actuación inicial contemplada en el cuestionario	99,4%
Activación del sistema de emergencias	Reconocimiento del número 911	99,4%

Nota. Los resultados corresponden a indicadores de la evaluación final. No representan una medición integral de cultura preventiva mediante una escala psicométrica validada.

La Tabla 7 permitió identificar que, al finalizar la intervención, los estudiantes presentaron elevados porcentajes de reconocimiento de procedimientos básicos y de los mecanismos de solicitud de ayuda.

En particular, la identificación correcta del número 911 alcanzó el 99,4%, mientras que el reconocimiento conceptual de los primeros auxilios y de la medida inicial para controlar una hemorragia alcanzó el 100%. Sin embargo, la cultura preventiva no dependió exclusivamente del conocimiento conceptual. También comprendió la disposición a prestar ayuda, la capacidad de reconocer los propios límites y la posibilidad de aplicar los procedimientos de manera segura.

En este contexto, Katona et al. (2022) identificaron cuatro dimensiones relacionadas con la disposición de los adolescentes a prestar primeros auxilios: ayuda a personas cercanas, ayuda a desconocidos, conocimientos y emociones negativas. Estos hallazgos permitieron reconocer que el fortalecimiento de la cultura preventiva requiere considerar componentes cognitivos, actitudinales y emocionales, además de la enseñanza de procedimientos específicos.

CONCLUSIONES

La educación en emergencias permitió fortalecer los conocimientos y las capacidades autopercebidas de los estudiantes de la Unidad Educativa Eloy Alfaro del cantón Quevedo. El diagnóstico inicial evidenció que el 68,2% no había recibido capacitación previa en primeros auxilios, mientras que el 21,9% manifestó incertidumbre sobre su formación anterior. Esta situación permitió identificar necesidades educativas relacionadas con la atención inmediata de accidentes y justificó la implementación de estrategias formativas orientadas al reconocimiento de riesgos y la respuesta responsable ante situaciones de emergencia.

La intervención educativa evidenció variaciones favorables en los conocimientos relacionados con la atención de heridas, hemorragias, atragantamientos, desmayos y quemaduras. Entre los 196 estudiantes participantes, el promedio simple de respuestas favorables de los nueve indicadores analizados pasó del 51,68% al 97,88%, con una diferencia de 46,20 puntos porcentuales. Los mayores incrementos se registraron en la capacidad autopercebida para actuar ante quemaduras, con 78,8 puntos porcentuales, y

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

heridas con sangrado, con 72,3 puntos porcentuales, lo que reflejó avances importantes en los componentes evaluados después de las capacitaciones.

La combinación de charlas educativas, demostraciones, talleres participativos y simulaciones es una estrategia de enseñanza orientada a relacionar los conocimientos teóricos con situaciones de emergencia del entorno escolar. Los resultados finales evidenciaron que el 100% de los participantes identificó correctamente el concepto de primeros auxilios y la medida inicial evaluada para controlar una hemorragia, mientras que el 98,8% reconoció la finalidad de la maniobra de Heimlich. Estos hallazgos reflejaron una mayor comprensión de procedimientos básicos de atención inmediata, aunque la evaluación de conocimientos no permitió determinar por sí sola la ejecución correcta de dichas técnicas en situaciones reales.

El fortalecimiento de la cultura preventiva en las instituciones educativas requirió integrar la formación en primeros auxilios como una actividad continua que involucrara a estudiantes, docentes, autoridades y profesionales de la salud. La experiencia desarrollada en Quevedo evidenció la pertinencia de la cooperación entre la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y la Unidad Educativa Eloy Alfaro para promover conocimientos sobre prevención, reconocimiento de emergencias y solicitud oportuna de asistencia especializada. Por consiguiente, se identificó la necesidad de mantener capacitaciones periódicas, simulacros y evaluaciones de seguimiento que permitieran valorar la conservación de los aprendizajes y fortalecer progresivamente la preparación de la comunidad educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdelrahman, D., Aleyeidi, N. A., Alqahtani, H. T., Aldosari, F. N., Al Shammari, T. G., Alrusaini, N. K., Almahfouz, R. F., Altamimi, S. A., Alshehri, S. A., Alsubaie, R. M., Almuzaini, R. A., Innab, J. A., & Alsuhailbani, Y. A. (2024). Evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas sobre primeros auxilios entre educadoras escolares de Riad, Arabia Saudita: Un estudio transversal. *Frontiers in Public Health*, 12, 1482181. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1482181>
- Abraham, S. V., Krishnan, S. V., George, T., Thomas, V. K., Sunny, S. P., Hassan, S., Thekekara, A. J., & Jothi, V. H. (2025). Conocimientos iniciales y cambios en la confianza después de recibir capacitación en primeros auxilios por médicos de emergencias: Estudio de intervención con evaluación previa y posterior en 2462 estudiantes de secundaria. *Indian Journal of Public Health*, 69(2), 153–158. https://doi.org/10.4103/ijph.ijph_1458_22
- Allan, K. S., Mammarella, B., Visanji, M., Moglica, E., Sadeghlo, N., O'Neil, E., Chan, T. T., Kishibe, T., & Aves, T. (2023). Métodos para enseñar a los escolares a realizar y conservar las habilidades de reanimación cardiopulmonar: Revisión sistemática y metaanálisis. *Resuscitation Plus*, 15, 100439. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2023.100439>
- Bosak, S., Namaky, A., Aghababaeian, H., Bazayr, J., Rokhafroz, D., & Ahmadi-Mazhin, S. (2023). Métodos de aprendizaje a distancia aplicados a la preparación ante desastres: Una revisión sistemática. *Journal of Education and Health Promotion*, 12, 447. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1721_22
- Cons-Ferreiro, M., Mecías-Calvo, M., Romo-Pérez, V., & Navarro-Patón, R. (2022). Efectos de una intervención basada en el aula invertida sobre el aprendizaje del soporte vital básico en escolares

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

- de 10 a 13 años: Un estudio cuasiexperimental. *Children*, 9(9), 1373.
<https://doi.org/10.3390/children9091373>
- Dziadkowiec, O. (2024). Métodos estadísticos para diseños de intervención con evaluación previa y posterior. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 53(1), 9–13.
<https://doi.org/10.1016/j.jogn.2023.11.010>
- Fernández Florido, P., Parrilla Ruiz, F. M., Rodríguez Fernández de Simón, T., Álamo García, L., Gómez Moreno, G., Pérez Villares, J. M., & Cárdenas Cruz, A. (2025). Formación de estudiantes de Medicina como instructores de soporte vital básico: Estudio piloto mediante un método demostrativo. *Frontiers in Medicine*, 12, 1676697. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1676697>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2025). *Aprendizaje interrumpido: Panorama mundial de las interrupciones escolares relacionadas con el clima en 2024*.
<https://www.unicef.org/reports/learning-interrupted-global-snapshot-2024>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (s. f.). *Proyecto «Pilas con los riesgos»*. UNICEF Ecuador.
<https://www.unicef.org/ecuador/proyecto-pilas-con-los-riesgos>
- Guo, L., Fang, M., Liu, L., Chong, H., Zeng, W., & Hu, X. (2025). Desarrollo de la educación para la preparación de la población ante desastres: Una revisión de alcance. *BMC Public Health*, 25, 645.
<https://doi.org/10.1186/s12889-025-21664-0>
- Hodson, A., Pearce, J. M., Amlôt, R., & Rogers, M. B. (2024). Implementación de la educación para la preparación ante eventos extremos en las escuelas: Una revisión sistemática de los recursos educativos disponibles en Inglaterra. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 100, 104171. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2023.104171>
- Katona, Z., Tarkó, K., & Berki, T. (2022). Cuestionario sobre la disposición de los escolares para prestar primeros auxilios: Análisis factorial exploratorio y estudio correlacional. *Children*, 9(7), 955.
<https://doi.org/10.3390/children9070955>
- Khapre, M., Dhar, M., Anjali, M., Bhushan, B., Ajith, A. V., & Rao, S. (2024). Iniciativa de fortalecimiento de capacidades para instructores y prestadores de primeros auxilios desde la comunidad y para la comunidad: Estudio piloto cuasiexperimental en escuelas. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(10), 4575–4585. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_236_24
- Martínez-Isasi, S., Carballo-Fazanes, A., Jorge-Soto, C., Otero-Agra, M., Fernández-Méndez, F., Barcala-Furelos, R., Izquierdo, V., García-Martínez, M., & Rodríguez-Núñez, A. (2023). Capacitación breve de escolares para resolver la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño. *European Journal of Pediatrics*, 182(12), 5483–5491. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-05202-x>
- Martínez-Isasi, S., Berlanga-Macías, C., Martínez-Hortelano, J. A., Lucas-de la Cruz, L., Solera-Martínez, M., & Jorge-Soto, C. (2026). ¿Qué funciona en primeros auxilios para escolares? El impacto de metodologías y recursos docentes innovadores en escolares de 3 a 12 años: Una revisión sistemática y metaanálisis. *Anales de Pediatría*, artículo 504342.
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2026.504342>
- Mollo, A., Beck, S., Degel, A., Greif, R., & Breckwoldt, J. (2024). Los niños salvan vidas: ¿Quién debe capacitar a los escolares en reanimación? Una revisión sistemática. *Resuscitation Plus*, 20,

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.124>

100755. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2024.100755>

- Parada-Espinosa, J. M., Ortega-Gómez, S., Ruiz-Muñoz, M., & González-Silva, J. (2025). Metodologías de enseñanza de primeros auxilios en educación física en centros de educación secundaria: Una revisión sistemática. *Healthcare*, 13(10), 1112. <https://doi.org/10.3390/healthcare13101112>
- Roldán-Nofuentes, J. A., Sheth, T. S., & Vera-Vera, J. F. (2024). Pruebas de hipótesis para comparar dos proporciones binomiales apareadas: Evaluación de 24 métodos. *Mathematics*, 12(2), 190. <https://doi.org/10.3390/math12020190>
- Sadjadi, M., Brülle, R., Onbasilar, U., et al. (2025). Implementación de la capacitación escolar en reanimación cardiopulmonar: Una revisión sistemática y metaanálisis de métodos mixtos. *Resuscitation Plus*, 23, 100955. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2025.100955>
- Santana, R. C. B., Oliveira, M. M. C., Rios, A. A. S., & Galindo Neto, N. M. (2025). Aplicación móvil para primeros auxilios infantiles: Una innovación tecnológica en las escuelas. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 78(1), e20240057. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0057>
- Seddighi, H., Sajjadi, H., Yousefzadeh, S., López López, M., Vameghi, M., Rafiey, H., & Khankeh, H. (2022). Programas educativos escolares para preparar a los niños frente a amenazas naturales: Una revisión sistemática. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 16(3), 1229–1241. <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.479>
- Tse, E., Plakitsi, K., Voulgaris, S., & Alexiou, G. A. (2023). El papel de un programa de capacitación en primeros auxilios para niños pequeños: Una revisión sistemática. *Children*, 10(3), 431. <https://doi.org/10.3390/children10030431>
- Valderrama, A., Böttiger, B. W., & Epulef, V. (2024). ReAnímate: La educación escolar en reanimación cardiopulmonar y obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño mejora considerablemente la disposición de los niños a prestar ayuda en Chile. *Resuscitation Plus*, 20, 100785. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2024.100785>